

公益社団法人日本超音波医学会第27回四国地方会学術集会抄録

会 長：渡橋 和政（高知大学医学部外科学講座外科2）

日 時：平成29年10月21日（土）

会 場：高知大学医学部（南国市）

【特別講演①】

座長：耕崎拓大（高知大学医学部消化器内科）

稀に遭遇する上腹部腫瘍の超音波画像診断

藤原良将（公益社団法人がん研究会有明病院）

上腹部の超音波画像検査の対象病変として、肝臓、膵臓、脾臓の腫瘍性病変がある。これらの臓器には日常的に遭遇する肝細胞癌、転移性肝腫瘍、肝海綿状血管腫、浸潤性膵管癌、脾血管腫などの他に、頻度は低いが稀に遭遇する腫瘍性病変がある。

今回の講演では、臨床的に稀に遭遇する腫瘍性病変として肝血管筋脂肪腫（AML、PECOMA）、肝限局性結節性過形成（FNH）、膵 Solid-pseudopapillary neoplasm（SPN、SPT）、膵神経内分泌腫瘍（PNET）、脾 Sclerosing angiomatoid nodular transformation（SANT）などについて特徴的な超音波画像所見、造影超音波画像所見、CT、MRI など他のモダリティの画像所見、病理学的所見を対比して提示する。これらの腫瘍性病変の画像所見のポイントを知っておくことは上記の頻度の高い腫瘍性病変の超音波画像検査、鑑別診断を行う場合に有用であると考えられる。

【特別講演②】

座長：渡橋和政（高知大学医学部外科学講座外科2）

災害時の心血管エコー：熊本地震で学んだこと

演者：西上和宏（医療法人博光会御幸病院 LTAC 心不全センター）

《熊本地震の発生》2016年4月14日21時26分熊本地方を震央とするマグニチュード6.5、最大震度7、さらに4月16日1時25分にマグニチュード7.3、最大震度7の直下型地震が発生し、ライフラインが途絶、道路や鉄道の交通網が損壊、多くの建造物（熊本城等）が倒壊した。1ヶ月間で震度3以上の余震が400回以上発生した。

《ポータブルエコーの重要性》災害時は、診療できる医療施設が少なく、患者が集中するため、余震の中でトリアージを含めた迅速な対応が必要となる。さらに、医療機器や検査試薬にも制約があり、ポータブルエコーを用いた診断が中心と言っても過言ではない。熊本地震では車中泊による静脈血栓塞栓症が本震発生翌日後に多数発生し、エコーを中心とした診療を行った。

《Point-of-Care Ultrasound》災害では多発外傷が発生し、FAST（Focused Assessment with Sonography for Trauma）による内臓出血の評価は必須である。ショック例ではRUSH（Rapid Ultrasound in Shock）でTank（血管内容量）、Pomp（心機能）、Pipe（血管病変）をエコーで評価した。心理的肉体的ストレスで致死的心胸疾患も多く、EASY（focused on the assessment of Effusion, Aorta, ventricular Size and Shape and ventricular ASYnergy）スクリーニングで大動脈解離、肺塞栓、急性冠症候群をチェックした。

本講演では、熊本地震を教訓に、災害時における心血管エコーの活用について述べたい。

【新人賞】

座長：二宮朋之（愛媛県立中央病院消化器内科）

27-1 造影超音波にて保存加療可能と判断できた肝膿瘍の一例

盛田真弘¹、小川 力¹、大村亜紀奈¹、野田晃世¹、久保敦司¹、松中寿浩¹、玉置敬之¹、柴峠光成¹、工藤正俊²（¹高松赤十字病院消化器内科、²近畿大学医学部附属病院消化器内科）

76歳男性。200×年1月より発熱あり当院救急搬送となった。体温38.3度で血液検査では炎症反応及び肝胆道系酵素の高値を認め、血液培養にてklebsiella pneumoniaeが検出された。腹部超音波（TOSHIBA Aplio 500、プローブは6C1を使用）では肝右葉に37mmの不均一な低～等エコー腫瘍像を認めSonazoid®造影を行ったところ、血管相では腫瘍は周囲の正常肝に比べ弱い濃染であるがまだらに造影され、徐々に多胞状を認めた。正常肝組織がある程度残存した肝膿瘍と診断し、抗生剤による加療を開始。その後頻回の造影USでのフォローを行い、血管相、後血管相にてnecrosisよりも正常肝細胞の再生の方が強いと考え保存加療を継続した。その後もフォローし膿瘍は縮小傾向、炎症所見も改善を認め第23病日に退院した。造影超音波でのフォローは非侵襲的に繰り返し施行が可能であり、肝膿瘍の治療方針において腹部造影超音波が保存的加療可能の目安になる可能性があり報告する。

27-2 急性心筋梗塞による僧帽弁逆流の成因について

木田遼太¹、中岡洋子²、今井龍一朗²、西田幸司²、山本哲史²、要 致嘉²、關 秀一²、窪川渉一²、川井和哉²（¹社会医療法人近森病院臨床研修部初期研修医、²社会医療法人近森病院循環器内科）

症例は80歳代男性。右背部痛を自覚し受診した。血圧116/58 mmHg、脈拍84/分・整、Levine II/VIの全収縮期雑音あり。心電図は洞調律でaVLでST上昇、T波陰転化、Q波、II III aVF V3-6でST低下あり。心エコー図では前側壁に壁運動異常を認めた。僧帽弁前尖は軽度逸脱し、左房後壁方向に逆流ジェットを認めた。急性前側壁心筋梗塞と診断し冠動脈造影を施行し、鈍縁枝#12閉塞に対しステント留置術を行った。その後落ち着いていたが、発症約20時間後に突然ショック、急性肺水腫となった。心エコー図では僧帽弁前尖が左房側に翻転し、腱索先端に塊状エコーの付着を認め前乳頭筋断裂と診断した。

急性心筋梗塞による僧帽弁逆流には乳頭筋断裂の他、左室リモデリングによる形態変化に続発して起こる機能的僧帽弁逆流がある。鑑別には心エコー図が有用であり、特徴的所見、注意すべき所見を検討する。

27-3 心臓リハビリテーションによる運動耐容能改善度の規定因子：心エコー図検査を用いた検討

瀬野弘光¹、楠瀬賢也¹、西條良仁¹、山田博胤¹、平田有紀奈²、天野里江²、鳥居裕太²、山尾雅美²、西尾 進²、佐田政隆¹（¹徳島大学病院循環器内科、²徳島大学病院超音波センター）

《目的》心臓リハビリテーション（心リハ）を施行した患者において、運動耐容能改善効果が開始時の心エコー図検査指標から予測できるかを検討すること。《方法》心リハを施行した慢性心不全患者17例。心リハ開始時及び6ヵ月後にCPXを施行し、peak

VO2を測定した。心リハ開始前に心エコー図検査を施行し、安静時および下肢陽圧負荷時の各種心エコー図検査指標を計測した。《結果》Peak VO2が20%以上改善した群を運動耐容能改善群、20%未満の群を運動耐容能非改善群に分類した。非改善群では、改善群と比較して下肢陽圧負荷時のE/e'が上昇し、右室ストレインが低下していた。《結語》開始時の心エコー図検査指標の中で、心リハにおけるpeak VO2改善効果は、下肢陽圧負荷時のE/e'及び右室ストレイン値と相関した。心リハ開始前の下肢陽圧負荷心エコー図検査で、治療がより有効な患者群を同定できる可能性がある。

27-4 高度の左室流出路狭窄をきたした軽度左室肥大の高齢女性の一例

高橋友香里, 越智友梨, 中嶋安曜, 宮川和也, 野口達哉, 弘田隆省, 濱田知幸, 久保 亨, 山崎直仁, 北岡裕章 (高知大学医学部老年病・循環器内科学)

症例は80歳代前半女性。重症僧帽弁閉鎖不全症の精査加療目的に当科入院となった。経胸壁心エコー図にて、S字状中隔に伴い中隔基部は14mmの肥厚を認めたが、他の部位は11-12mmと左室肥大の程度は軽度であった。また僧帽弁収縮期前方運動(SAM)により、左室流出路狭窄(LVOTO)(安静時最大圧較差118mmHg)をきたし、これにより僧帽弁閉鎖不全症をきたしていた。僧帽弁は前尖に比較して後尖が長く(前尖長20mm, 後尖長22mm)、乳頭筋が軽度前方偏位していることもあり、通常よりも前方で弁が接合し、後尖が前尖を押し上げる形態でSAM/LVOTOを形成していると考えられた。一般的にS字状中隔のみで高度の左室流出路狭窄をきたすことは少ないとされるが、本症例は生来の僧帽弁複合体の形態異常に加えて、加齢に伴う変化であるS字状中隔を伴うことで、SAM/LVOTOを形成したと考えられた。

【The Best Imaging】

座長：楠瀬賢也(徳島大学病院循環器内科/超音波センター)

27-5 腎生検により生じた左腎動脈狭窄の1例

松本力三¹, 鳥居裕太¹, 西尾 進¹, 平田有紀奈¹, 天野里江¹, 山尾雅美¹, 楠瀬賢也², 山田博胤², 佐田政隆² (¹徳島大学病院超音波センター, ²徳島大学病院循環器内科)

症例は24歳、女性。主訴は左背部痛。妊娠を契機に高血圧、尿蛋白の出現を認め、前医で加重型妊娠高血圧症候群が疑われた。出産後も尿蛋白が持続し、診断目的で腎生検が施行された。腎生検後、左背部痛が出現し、後腹膜出血を認めたが、保存的治療で改善した。腎生検3ヶ月後に再度左背部痛が出現し、当院腎臓内科を受診した。精査目的で腹部エコー検査が依頼された。左腎下極に9×6mm大の嚢状無エコー域を認めた。内部にモザイク状の血流シグナルを認め、最高流速3.9m/sの連続性波形であり、腎動脈狭窄と診断した。造影CT検査では病変は確認できず、本症の診断には超音波検査が有用であった。それに加えて、新しいイメージング技術 Superb Micro-vascular Imaging (SMI)法を用いることで、ブルーミングを来さず正確なサイズ計測が行えるため、本症の経過観察にSMI法が有用と考える。

27-6 Superb Micro-vascular Imaging(SMI)でプラーク内血流を観察し得た1例

鳥居裕太¹, 西尾 進¹, 岩見茉以¹, 湯浅麻美¹, 松本力三¹, 平田有紀奈¹, 天野里江¹, 楠瀬賢也², 山田博胤^{1,2}, 佐田政隆² (¹徳島大学病院超音波センター, ²徳島大学病院循環器内科)

症例は78歳、男性。主訴は歩行障害。糖尿病、高血圧、神経因性膀胱の既往歴がある。20XX年3月、歩行障害が出現し、近医を受診。MRI検査で左内頸動脈起始部の高度狭窄および左放線冠、右小脳に脳梗塞を認め、精査目的で当院脳神経外科に紹介された。来院時の頸動脈エコー検査で、左内頸動脈起始部に低輝度で潰瘍形成を伴うプラークを認め、狭窄率はNASCET法で75%であった。同部位に2.4 m/sの加速血流を認め、高度狭窄と考えた。低流速の血流を非造影で描出できる新しいイメージング技術 Superb Micro-vascular Imaging (SMI)を用いると、プラーク内に血流シグナルを認めた。引き続き造影超音波検査を施行し、同部位に造影剤の流入を認めたことから、プラーク内血流と診断した。プラーク内血流は不安定プラークを示唆する所見であり、心血管イベントと密接に関連している。今回、プラーク内血流の診断に非造影技術であるSMIが有用であった症例を経験した。

27-7 Suicide left ventricle

川村 豪, 岡山英樹, 小崎哲也, 細川沙生, 重松達哉, 川田好高, 日浅 豪, 山田忠克, 松岡 宏, 風谷幸男(愛媛県立中央病院循環器内科)

症例は80歳代、女性。重症大動脈弁狭窄症と診断され紹介となった。心エコー上LVHを認め、左室腔は小さいが左室内に有意な圧較差は認めなかった。超高齢でfrailtyも高く、経カテーテル大動脈弁留置術(TAVI)の適応と判断した。両側大腿動脈の狭小化を認め、心尖部アプローチを選択した。第5肋骨で開胸を行い、ガイドワイヤーを挿入後、Ascendraを挿入し、rapid pacing下にSapien XT 23mmを-1ccで留置したところ、留置直後に血圧が急激に低下した。TEEでは、SAM(図左矢印)および左室流出路のacceleration flowとsevere MR(図右)を認め、血圧低下の原因と考えられた。輸液を増量し強心薬を減量するとともにlandiololを開始し、血行動態は徐々に改善した。過去にTAVI後に閉塞性肥大型心筋症に類似した血行動態の異常を来すsuicide left ventricleの症例が報告されているが、本症例も同様の機序から血行動態の破綻に至ったものと考えられた。

27-8 胸部外傷による左室心筋解離の1手術例

平川大悟¹, 西川瑞稀², 瀧石亜純¹, 和田美智子¹, 三谷 哲也¹, 山中茂雄¹, 渡橋和政³, 北岡裕章², 松村敬久^{1,2} (¹高知大学医学部附属病院検査部, ²高知大学医学部病態情報診断学講座, ³高知大学医学部外科学講座外科2)

20歳代男性。生育歴・家族歴に特記事項なし。17歳時にバイク運転中に自動車と正面衝突し、緊急開腹手術を施行した。手術後約1か月で自覚症状なく退院した。21歳時に職場健診で心雑音を指摘され、22歳時に階段昇降や坂道歩行で息切れを自覚するようになった。III音と汎収縮期雑音を聴取し、経胸壁心エコー図(TTE)では、前乳頭筋付着部位付近の左室前側壁心筋が心室中部から心尖部に向け解離したように観察され、これにより僧帽弁は前尖・後尖ともに逸脱し、高度僧帽弁閉鎖不全をきたしていた。経食道心エコー図(TEE)では、TEEと同様に左室前側壁の

心内膜側心筋が心室中部から心尖部にかけて解離したように観察され、解離腔と思われる腔形成を認めた。カラードプラ法では、拡張期に心室中部から解離腔内に流入する血流シグナルを認めた。胸部外傷後の心臓損傷の診断にTTE、TEEが有用であったので手術所見と併せて報告する。

27-9 上位肋間アプローチが診断に有用であった上位静脈洞型心房中隔欠損症の一例

岩見茉以¹、西尾 進¹、平田有紀奈¹、鳥居裕太¹、天野 里江¹、山尾雅美¹、西條良仁²、楠瀬賢也^{1,2}、山田博胤^{1,2}、佐田政隆^{1,2}
(¹徳島大学病院超音波センター、²徳島大学病院循環器内科)

症例は70歳代女性。治療抵抗性の右心不全のため当院循環器内科へ紹介された。経胸壁心エコー図検査(TTE)では、下大静脈は拡大し、呼吸性変動はほぼ消失しており、肺動脈収縮期圧が46mmHgと推定され、軽症～中等症の肺高血圧を認めた。この際のTTEでは、シャント性心疾患は指摘できなかった。経食道心エコー図検査で、心房中隔の上位静脈洞に欠損孔を認め、左→右短絡が確認された。改めてTTEを施行すると、傍胸骨左室長軸断面で、通常よりも上位肋間からアプローチすることで、心房中隔の左→右シャントが確認できた。心臓カテーテル検査で左房圧が上昇しており、欠損孔を閉鎖することで心不全が増悪する可能性が考えられた。そのため、左心不全を治療した後に心房中隔のカテーテル閉鎖術が施行された。上位肋間アプローチTTEによって、上位静脈洞型心房中隔欠損が観察できる場合があることが判明した症例であった。

【血管・体表・産婦人科・その他】

座長：池内梨沙(近森病院検査部)

渡橋和政(高知大学医学部外科学講座外科2)

27-10 血管超音波検査で両側外腸骨動脈低形成が診断できた間欠性跛行の1例

天野里江¹、鳥居裕太¹、西尾 進¹、松本力三¹、平田有紀奈¹、山尾雅美¹、八木秀介²、楠瀬賢也²、山田博胤^{1,2}、佐田政隆^{1,2}
(¹徳島大学病院超音波センター、²徳島大学病院循環器内科)

症例は81歳、女性。主訴は間欠性跛行。2012年、下肢の痺れや冷感を自覚し近医を受診。MRA検査で両側外腸骨動脈閉塞と診断されていたが、精査を希望されなかった。その後、間欠性跛行が出現し、当院循環器内科に紹介となった。足関節上腕血圧比検査では、右側0.73、左側0.78と低下を認め、閉塞性動脈硬化症が疑われた。血管超音波検査で、両側外腸骨動脈は血管径が細く、動脈硬化性変化をほとんど認めなかったため、低形成と診断した。内腸骨動脈は代償的に血管径が大きく、側副血行として総大腿動脈に連続していた。両側総大腿動脈～下腿動脈に狭窄病変は認めず、外腸骨動脈低形成が症状の一因になっていると考えた。閉塞性動脈硬化症は一般的な疾患であるが、動脈低形成は稀である。しかし、両者は治療方針が大きく異なるため、その鑑別は非常に重要である。今回、外腸骨動脈低形成の診断に超音波検査が有用であった1例を経験した。

27-11 頸動脈エコー検査で発見し甲状腺癌と診断された4症例

渡邊亮司¹、近藤吉将¹、山口直美¹、中田浪枝¹、松野 剛²、恩地森一³(¹済生会今治病院検査部、²済生会今治病院外科、³済生会今治病院内科)

【目的】当院で施行した頸動脈エコー検査時に発見された甲状腺

癌4例を経験したので報告する。《方法》2012年1月～2016年12月に施行した頸動脈エコー846件中、甲状腺に異常を指摘した68例を検討した。男性:25例、女性:48例、平均年齢:64.8歳。《結果》腫瘍を指摘した68例のうち、癌疑い:23例(30.6%)。癌を疑う腫瘍のうち、充実性:91.3%、嚢胞性:8.7%であった。石灰化または点状高エコーは、78.3%にみとめた。要精査のコメントは全例に記載されていた。穿刺吸引細胞診(FNAC)を施行した6例うち2例でパパニコロウ分類class V、いずれも切除術が施行され2例とも乳頭癌であった。癌を疑い以外の腫瘍(45例、65.3%)でFNACを施行した9例中、2例でclass IIIであった。2例とも切除術が施行された。1例は乳頭癌、1例は濾胞癌であった。《考察、結語》癌と確定診断されたのは全体の5.9%であったが、検査時要精査コメント必要であると思われた。

27-12 胎児診断した左肺動脈右肺動脈起始(PA sling)の一例

加地 剛¹、早濶康信²、今泉絢貴¹、七條あつ子¹、米谷 直人¹、須賀健一²、中川竜二²、苛原 稔¹(¹徳島大学病院産科婦人科、²徳島大学病院小児科)

*発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

27-13 早期からエラストグラフィで硬い腫瘍が疑われたトリプルネガティブ乳癌の2例

濱田信一¹、石川正志²、鎌田正晴³(¹公立学校共済組合四国中央病院健康管理科、²公立学校共済組合四国中央病院外科、³公立学校共済組合四国中央病院産婦人科)

トリプルネガティブ乳癌:Triple-Negative Breast Cancer(以下TNBC)は、短期間に増大するため早期に発見するのが難しい。今回、早期からエラストグラフィで歪みの低下が疑われたTNBCの2例を経験した。症例1は50歳。検診超音波検査で5×4×3mmの低エコー腫瘍を認めた。エラストグラフィでは、つくばスコア4と判定された。Bモード上はカテゴリ-2であったため精査不要とした。1年4か月後に再来し同部位に明らかに増大した不整形腫瘍を認めた。精検と手術の結果はTNBCであった。症例2は63歳。検診超音波検査で8×7×3mmの低エコー腫瘍を認めた。エラストグラフィでは、つくばスコア4と判定された。マンモグラフィでFADを認めたため要精査と通知し、その後の精検と手術の結果はTNBCであった。Bモードではカテゴリ-2と判定されるような腫瘍の中からTNBCのような増殖活性の高い乳癌を拾い上げる際にエラストグラフィの所見が参考になる可能性がある。

【循環器】

座長：野間貴久(香川大学医学部循環器・腎臓・脳卒中内科学)

川田泰正(高知赤十字病院循環器内科)

27-14 内科的治療が奏功した化学療法関連心機能障害(CTRCD)の一例

西條良仁¹、山田博胤¹、楠瀬賢也¹、瀬野弘光¹、平田有紀奈²、鳥居裕太²、天野里江²、西尾 進²、添木 武¹、佐田政隆¹
(¹徳島大学病院循環器内科、²徳島大学病院超音波センター)

《症例》69歳女性。左乳癌の診断で、X-2年5月よりエピルピシン、シクロフォスファミド併用療法およびトラツツマブ、パクリタキセル併用療法(HT療法)を追加した。心エコー図検査では、左室拡張末期径/収縮末期径(LVDd/Ds)48/35mm、左室駆出率(EF)62%と正常であった。同年11月に乳房切除術を施行し、術後ド

セタキセル+HT療法を継続されたが、X年3月の定期フォローで施行された心エコー図検査でLVDd/Ds 53/37 mm, EF 35%と左室収縮能の低下を認めた。化学療法関連心機能障害(CTRCD)と考え抗癌剤投与を中止し、フロセミド、エナラプリル、カルベジロールによる加療を開始した。内科的治療開始後3カ月後の心エコー図検査では、LVDd/Ds 50/35 mm, EF 53%に改善した。《結語》癌治療関連心不全に対し早期治療介入を行い、内科的治療が奏功した症例を経験した。

27-15 経皮的大動脈弁留置術(TAVI)時にflail echoが出現した5症例についての検討

中岡洋子¹, 窪川涉一¹, 西田幸司¹, 川井和哉¹, 池淵正彦², 入江博之² (¹社会医療法人近森会近森病院循環器内科, ²社会医療法人近森会近森病院心臓血管外科)

当院では2014年12月より経皮的大動脈弁留置術(TAVI)を開始し、2017年7月13日までに116例を経験した。その中の5症例(経大腿アプローチ3症例, 経心尖アプローチ2症例)で大動脈弁近くにflail echoが出現し、デバイスにより剥離した組織片と考えられた。幸いすべての症例で塞栓症状は認めておらず、臨床的に問題なく経過した。

症例数が少なく推測の域をでないが、ワイヤークロス時やデバイス通過時に、経大腿アプローチでは大動脈弁剥離のリスクが、経心尖アプローチでは心筋内膜剥離のリスクがより高い可能性が考えられた。デバイスの通過部位をコントロールすることは困難であり、組織剥離を予防することは難しいと思われる。Flail echo出現時は経食道心臓超音波検査で詳細に観察し、flail echoによる様々なリスクを想定し、有事発症前に必要な検査を追加することが大切であると考えている。

27-16 外科的治療介入なく経過している三尖弁閉鎖症の1成人例

和田美智子¹, 越智友梨², 川口樹里², 西川瑞稀¹, 瀧石亜純¹, 平川大悟¹, 山中茂雄¹, 山本雅樹³, 北岡裕章², 松村敬久^{1,4} (¹高知大学医学部附属病院検査部, ²高知大学医学部老年病・循環器内科, ³高知大学医学部小児思春期医学, ⁴高知大学医学部病態情報診断学)

症例は40歳代男性。乳児期に他院で心奇形を指摘されたが、外科的修復術は不可能と判断された。以後明らかな自覚症状なく、定期通院を自己中断した。今回、心房細動を契機に心不全を発症し当院に入院した。経胸壁心エコー図にて三尖弁閉鎖を認め、体静脈還流は心房中隔欠損孔を介して左房へ流入していた。大きな心室中隔欠損孔にて左右心室は交通し、拡大した左室、小さい右室を認めた。心室大血管関係は正常であったが、大血管は平行に起始し、右側大動脈弓であった。肺動脈弁の開放は保たれており心臓カテーテル検査でも肺動脈右室引き抜き圧較差19mmHgと肺動脈弁狭窄は認めず、Keith&Edwards分類Ic型が疑われた。平均肺動脈圧37mmHg, 肺血管抵抗4.8 Wood単位と肺高血圧を認め、Fontan手術の適応は無いと判断された。成人期まで外科的治療の介入なく生存している三尖弁閉鎖症はまれであり、病型分類や治療方針決定に心エコー図が有用であった1例を経験した。

27-17 僧帽弁人工弁置換術後に経皮的大動脈弁生体弁植え込み術を施行し良好な経過を得た一例

坂東美佳, 堀端洋子, 中山智子, 鈴山寛人, 田口英詞, 坂本知浩(済生会熊本病院循環器内科)

70歳代女性。52歳時にリウマチ性僧帽弁狭窄症に対して僧帽弁人工弁置換術施行後、2年前に重症大動脈弁狭窄症(AS)と診断された。骨髄異形成症候群、認知症のため手術は希望されず経過観察となっていたが、心不全入院を繰り返したため、経皮的大動脈弁生体弁植え込み術(TAVI)目的で当院入院となった。経胸壁心エコー図検査で左室駆出率45%、最大大動脈弁口血流速度3.5m/s、大動脈弁口面積0.47cm²と低流量低圧較差を呈する重症ASと考えた。人工弁と大動脈弁輪間の距離を術前に経食道心エコー図検査(TEE)で計測した。大腿動脈アプローチ下に術中TEEで僧帽弁逆流の増加や機械弁に干渉しないことを観察しつつ、自己拡張型生体弁を留置した。弁周囲逆流は軽度と判断し、後拡張を追加せず終了し、術後11日目に自宅退院となった。TEEでの詳細な観察により安全にTAVIを施行し良好な経過を得ることができた。

27-18 片側性肺水腫をきたした僧帽弁閉鎖不全症の1例

平川大悟¹, 宮本雄也², 西川瑞稀¹, 瀧石亜純¹, 和田美智子¹, 山中茂雄¹, 越智友梨², 北岡裕章², 松村敬久^{1,3} (¹高知大学医学部附属病院検査部, ²高知大学医学部老年病・循環器内科学講座, ³高知大学医学部病態情報診断学講座)

《症例》60歳代 女性 《主訴》下腿浮腫, 呼吸困難 《現病歴・経過》特記すべき既往歴なし。1週間前から下腿浮腫, 呼吸困難が出現し受診。聴診ではIII音および心尖部を最強点とし大動脈弁領域に放散するLevine V/VI度の汎収縮期雑音を聴取し、胸部X線ではCTR62%、右優位の片側性肺水腫像を認めた。経胸壁心エコー図検査では腱索断裂に伴う後尖(P2)逸脱による重症の僧帽弁閉鎖不全症(MR)を認め、逆流jetは心房中隔に向かい偏位し、右肺静脈への流入を認めた。パルスドプラ法では、右肺静脈に明瞭な収縮期逆流波形を認めたが左肺静脈では不明瞭であった。また右心カテーテル検査での左右の肺静脈楔入圧、肺動脈圧はいずれも右側で高値であった。《考察》一般的に心不全で認める肺水腫は両側性であるが、今回僧帽弁後尖逸脱による重症MRに伴う片側性肺水腫の1例を経験した。詳細な心エコー所見と心内圧データを合わせて報告する。

27-19 外来ポータブル心エコーでの座位と臥位の計測値の差異に関する検討

舩形 尚, 谷内田達夫, 藤森崇行, 久米広大, 千田彰一(香川大学医学部附属病院総合内科)

《背景》外来では高齢者や心不全患者などベッド上臥位が困難な患者がいる。心機能評価を目的としてポータブル心エコーを座位で行う場合、臥位と臥位の測定値の差異は明らかにされていない。本検討では座位、臥位の順で心エコーを繰り返し行い、両者の計測値を比較した。《対象》外来通院中の心不全既往のない高血圧患者18例を対象としてMモード法で大動脈径、左房径(LAD)、左室拡張末期径(LVDd)、左室駆出率、E波、A波、E/A比、下大静脈径(IVC)を計測した。《結果》座位に比較して臥位ではLAD(28→34mm), LVDd(47→51mm), E(45→60cm/sec), E/A(0.80→0.99)は増大し、IVC(16→12mm)は低下した(p<0.01)。収縮期血圧(136→129mmHg)、心拍数(71→65/分)は低下した

($p < 0.01$). 《考察》臥位と座位では左室への負荷状態の変化を反映して計測値が異なると思われる、外来で心エコーをやむを得ず座位で行う場合にはこの影響を考慮して心機能を評価する必要がある。

27-20 経胸壁心エコーにて診断し得た急性大動脈解離に合併した急性大動脈弁閉鎖不全の一例

吉村由紀, 尾原義和, 福岡陽子, 古川敦子 (高知医療センター循環器内科)

症例は65歳, 男性。2017年4月初旬, 会議中に失神, ショック状態で当院救急搬送された。血液検査, 画像診断から腎盂腎炎からの敗血症ショックとして入院加療を開始された。しかし入院後も全身状態悪化し, 急性肺水腫の状態となり, 人工呼吸器管理が開始された。心精査目的で当科紹介となる。経胸壁心エコーでは左室収縮能は良好であったが, 大動脈から左室内に逸脱する構造物を認め, 著明な大動脈弁閉鎖不全を合併していた。上行大動脈解離とそれに伴う急性大動脈弁閉鎖不全が強く疑われた。経食道心エコーを施行したところ, 上行大動脈は全周性に解離しており, フラップが拡張期に大動脈弁を超えて, 左室側に逸脱していた。同日緊急手術施行, 術前エコーと同様の所見であった。大動脈解離の経胸壁心エコーの診断感度特異度は必ずしも高くはないが, 診断の第一歩として有用な modality である。

27-21 他の基礎心疾患を合併した野生型トランスサイレチンアミロイドーシスの症例

越智友梨, 上田素子, 高橋有紗, 宮川和也, 野口達哉, 弘田隆省, 濱田知幸, 久保 亨, 山崎直仁, 北岡裕章 (高知大学老年病・循環器内科学循環器内科)

野生型トランスサイレチンアミロイドーシス (wt-ATTR) は, 高齢者心不全患者の基礎疾患として重要である。心エコー図では典型的には左室肥大, 左室拡張障害をきたす。他の基礎心疾患を合併し典型像とは異なる所見を呈した症例を経験した。症例1は80歳代女性。心エコー図にて後壁に壁菲薄化を伴う壁運動異常を認め, 冠動脈造影にて陈旧性後壁心筋梗塞と診断した。虚血性心疾患が心不全の原因と考えたが, 心エコー図にて左室拡張障害の所見も伴うことから wt-ATTR と診断しえた。症例2は20年前に拡張型心筋症と診断された80歳代男性。心エコー図にてびまん性左室壁運動低下, 重症左室収縮不全を認めた。拡張型心筋症の長期経過として矛盾しない所見であったが, 過去画像との比較により左室および右室壁厚の増大を認め wt-ATTR と診断しえた。特に高齢者では心エコー図で他の基礎心疾患の存在を疑った場合も, つねに本症の合併を念頭に置く必要があると再認識した。

27-22 悪性卵巣腫瘍に伴う三尖弁位に認めた非感染性血栓性心内膜炎の1例

瀧石亜純¹, 越智友梨², 西川瑞稀¹, 平川大悟¹, 和田美智子¹, 山中茂雄¹, 渡橋和政³, 北岡裕章², 松村敬久^{1,4} (¹高知大学医学部附属病院検査部, ²高知大学医学部老年病・循環器内科学講座, ³高知大学医学部外科学外科2講座, ⁴高知大学医学部病態情報診断学講座)

40歳代女性。咳嗽が出現し, 他院にて肺炎が疑われ抗生剤にて加療されたが, 症状は改善しなかった。心エコー図検査では, 三尖弁に付着する腫瘍と肺高血圧を認め, CT検査では右肺動脈内血栓と下肢深部静脈血栓および悪性を疑う左卵巣腫瘍を指摘さ

れ, 精査治療目的に当院に転院した。来院時, 心エコー図検査では左室拡張末期径/収縮末期径 34/24mm, 左室駆出率 56% で三尖弁に付着する 22 × 11mm 大の可動性を有する腫瘍と重症三尖弁逆流を認めた。三尖弁逆流速度 3.3m/s, 下大静脈径 24/17mm であり, 推定収縮期肺動脈圧 59mmHg と肺高血圧をきたしていた。三尖弁位の腫瘍は致死性の肺塞栓症をきたし得るため, 準緊急的に外科的摘出術を施行した。腫瘍は病理所見にてフィブリン網を主体とした血栓と診断され, 本症例は悪性卵巣腫瘍による広義の Trousseau 症候群から感染性心内膜炎および全身の血栓症をきたしたと診断した。

【消化器】

座長: 友成 哲 (徳島大学病院消化器内科)

浦岡佳子 (浦岡胃腸クリニック)

27-23 内科的治療が奏功し一旦退院した小児急性虫垂炎の予後

森 一博 (徳島県立中央病院小児科)

蜂窩織性までの虫垂炎は内科的治療が可能であるが, 小児虫垂炎での内科的治療の予後に関する報告は少ない。《対象》内科的治療が奏功し退院した81名(平均10.6歳)のうち65例で経過をフォローでき, 39例では超音波検査で詳細に観察した。《結果》(1) 糞石は11例(14%)に認めた。糞石長は平均5.3mm。(2) 再発は17例(26%)。再発時期は退院後 0.7 ± 0.7 年(1ヶ月~3年後)。(3) 7例(11%)で糞石を認めたが, 全例再発はなかった。(4) 超音波検査で経過を詳細に観察した例では (a) 虫垂先端は入院中に平均52度回転した。(b) 糞石は7例で認めたが, 6例は経過中に消失した。(c) 虫垂径は1か月後も 7.2 ± 2.1 mm であった。《考察》内科的治療例は平均8ヶ月後に1/4に再発を認めた。5mm程度の糞石の有無は再発には関係しなかった。また, 内科的治療成功例の虫垂はしばしば経過中に大きく回転することが判明し, 腹膜との癒着の少なさを示す可能性が考えられた。

27-24 当院における超音波内視鏡下膵仮性嚢胞ドレナージの検討

耕崎拓大¹, 高田昌史¹, 吉岡玲子¹, 木岐 淳¹, 谷内恵介¹, 小野正文¹, 西原利治¹, 上村 直², 花崎和弘² (¹高知大学消化器内科, ²高知大学外科1)

《はじめに》近年, EUSを用いた治療, "Therapeutic EUS" が急速に普及している。今回, 我々の施設にて施行した超音波内視鏡下膵仮性嚢胞ドレナージにつき報告する。《対象と方法》症例: 12例, 17病変。性別: 男性10例, 女性2例。年齢: 30~80歳(中央値53歳)。アトランタ分類: APFC5例6病変, PPC7例11病変, 感染: なし4例5病変, 有り8例12病変。嚢胞最大径: 中央値8.6cm, 平均9.3cm (3.8~17.6cm)。《結果》全例合併症なく嚢胞穿刺に成功した。ドレナージはENBD用6Frのtubeを用いた外瘻, あるいはdouble pig tail tube stentを用いた内瘻, または両者の併用による内外瘻とした。処置中に合併症は認めなかったが, 1例が処置3週間後のdrainage tube造影時に嚢胞破裂を認め緊急手術となった。2例は嚢胞が再発し再治療が必要であった。《まとめ》超音波内視鏡下膵嚢胞ドレナージは膵仮性嚢胞に対する非手術的な根治術として安全かつ有用であった。

27-25 膵癌との鑑別に苦慮した groove pancreatitis の 1 例

西尾 進¹, 松本力三¹, 鳥居裕太¹, 平田有紀奈¹, 山尾雅美¹, 湯浅麻美¹, 田中貴大², 岩本誠司³, 高尾正一郎³, 佐田政隆¹
(¹ 徳島大学病院超音波センター, ² 徳島大学病院消化器内科, ³ 徳島大学病院放射線科)

症例は 40 歳代, 男性. 人間ドックで膵頭部に腫瘤を指摘され, 精査のため当院消化器内科へ紹介となった. 腹部症状なし. 既往歴に肝機能異常と気胸がある. 喫煙歴あり, 毎晩ビール 1 本程度の飲酒歴あり. 血液検査では, 肝胆道系酵素の上昇とトリプシン高値を認めたが, アミラーゼや腫瘍マーカーの上昇はなかった. 腹部エコー検査で, 膵頭部辺縁に 27 × 20mm 大の辺縁不整, 境界やや不明瞭な低エコー腫瘤を認めた. 血流シグナルは検出できず, 膵管の拡張も認めなかった. 周囲脂肪織への浸潤を疑うような像を認め, 膵癌を疑い造影 CT, MRI を施行した. Pancreas groove に腫瘤を認めたが, 膵癌か腫瘍形成性膵炎かの診断には至らなかった. 超音波内視鏡による針生検では悪性細胞は認めず, PET-CT でも有意な FDG の集積はみられず, groove pancreatitis として経過観察となった. 本疾患は膵癌との鑑別がしばしば問題となるが, 本症例も画像診断で鑑別に苦慮した一例であった.

27-26 キシロカインアレルギー症例に対して超音波ガイド下 RFA を施行し得た 1 例

多田藤政¹, 広岡昌史², 小泉洋平², 中村由子², 今井祐輔², 畔元信明³, 古川慎哉⁴, 阿部雅則², 日浅陽一² (¹ 済生会松山病院内科, ² 愛媛大学大学院消化器・内分泌・代謝内科学, ³ 四国がんセンター消化器内科, ⁴ 愛媛大学大学院疫学・予防医学)

症例は 78 歳, 女性. C 型慢性肝炎を以前より指摘され他院でインターフェロン投与 (詳細不明) されたが全身に皮疹が出現し中止された. 歯科治療時にキシロカインにて局所麻酔を行った際にショック症状が出現し以後内視鏡検査時などにおいてもキシロカインの使用は行っていない. 他にもオセルタミビル, アセトアミノフェン, 帯状疱疹治療時 (詳細不明), 抗生剤内服時 (詳細不明) にもアレルギー症状の既往があった. 2016 年 11 月に前医で施行された造影超音波検査で S2 に 1.5cm の濃染結節が見られ加療目的で紹介され入院した. Child-Pugh class A. テトラカイン塩酸塩 20mg と生理食塩水 10mL を混和し局所麻酔を行なった. さらにミダゾラムを適宜追加し鎮静を行なった. 術中・術後アレルギー症状の出現なく退院した. キシロカインアレルギーのある症例は局所麻酔薬を変更することで治療可能になる場合が多く, その対策について文献的考察を加え報告する.

27-27 焼灼予測システム (E-field) を使用し超音波ガイド下 RFA を施行した Spiegel 葉の 1 例

多田藤政¹, 広岡昌史², 小泉洋平², 中村由子², 今井祐輔², 畔元信明³, 古川慎哉⁴, 阿部雅則², 日浅陽一² (¹ 済生会松山病院内科, ² 愛媛大学大学院消化器・内分泌・代謝内科学, ³ 四国がんセンター消化器内科, ⁴ 愛媛大学大学院疫学・予防医学)

症例は 68 歳, 男性. 以前より HCV を指摘されていた. 2015 年 10 月に混合型肝癌に対して肝切除にて加療し, その後 DAA を投与し SVR が得られた. 2017 年 5 月に dynamic CT と Gd-EOB-DTPA 造影 MRI にて Spiegel 葉に径 10mm, S4 に 16mm の異所再

発があり加療目的で紹介され入院. Child-Pugh class A. AFP 6.6 ng/ml, AFP-L3 32.6 %, DCP 24 mAU/ml. 3D sim-Navigator を使用し治療前の CTAP 像と fusion させた. その際に焼灼範囲シミュレーションソフト E-field を使用. 可変型電極を 10mm, 15mm, 20mm に変化させた場合の焼灼シミュレーションを行った. 左葉外側区域を穿刺するルートを選択し, 超音波ガイド下に 3D sim-Navigator を使い左葉外側区域内と肝外に重要血管がないことを確認し穿刺焼灼した. Spiegel 葉の穿刺焼灼は難易度が高く, 予想外の部位を過剰に焼灼することがある. シミュレーションシステムは Spiegel 葉の病変を合併症のリスクを低減し治療しうると考えられた.

27-28 超音波内視鏡下穿刺吸引細胞診 (EUS-FNA) を用いた膵充実性腫瘤の診断成績

岡崎 潤¹, 木村哲夫¹, 北村晋志¹, 岡本耕一¹, 宮本弘志¹, 佐藤康史¹, 六車直樹¹, 棚橋俊仁², 坂東良美³, 高山哲治¹

(¹ 徳島大学大学院医歯薬学研究部消化器内科学, ² 地方独立行政法人徳島県鳴門病院内科, ³ 徳島大学病院病理部)

《目的》近年, 膵充実性腫瘤に対する超音波内視鏡下穿刺吸引細胞診 (EUS-FNA) が進歩し, 画像診断および病理診断がルーチンに行われている. 今回, 膵腫瘤を対象に当院での EUS-FNA の診断成績および正診率に及ぼす因子を検討した. 《対象》膵腫瘤に対し EUS-FNA を施行した 151 症例. 《結果》最終診断の内訳は, 膵癌 114 例, NET 6 例, ACC 3 例, リンパ腫 2 例, SPN 1 例, 転移性膵腫瘍 1 例, AIP 7 例, 慢性膵炎 3 例, その他 14 例であった. 細胞診 class III 以上を陽性とした場合, 正診率 95.9% と良好な成績を示した. 重篤な合併症は認めなかった. 正診率に及ぼす影響として, 単変量解析では穿刺回数が 3 回以上, 迅速病理診断 (Rapid on-site evaluation : ROSE) の施行が有意な因子であり, 多変量解析では ROSE の施行が独立した因子であった. 《結論》EUS-FNA は膵充実性腫瘤に対し高い正診率を有し, 正診率に影響を及ぼす因子として ROSE の施行が挙げられた.

27-29 Color Fusion を用いた各臓器表示の new technology

小川 力¹, 盛田真弘¹, 大村亜紀奈¹, 柴峠光成¹, 河合直之², 丸山哲夫², 木太秀行², 大西宏明², 須和大輔³, 工藤正俊⁴

(¹ 高松赤十字病院消化器内科, ² 高松赤十字病院検査部超音波診療センター, ³ 高松赤十字病院放射線部, ⁴ 近畿大学医学部附属病院消化器内科)

これまで当施設から Fusion 技術に加え, 画面表示をグレースケールではなくカラー表示で肝臓実質を segment 別に表示する technology を発表し, 超音波検査の教育支援としても有用であった. 今回新たに肝臓以外の膵臓, 脾臓, 腸管等を含めた臓器をカラー表示することによる教育支援について報告する. 3 次元画像解析システムボリュームアナライザー SYNAPSE VINCET を用いて肝臓以外の膵臓, 脾臓, 腸管等の volume data を抽出し, 超音波装置上でその data の重ね合わせを行った. その後 Fusion 機能を用いて超音波初心者を指導した. この new technology は通常の Fusion に比べ reference 画像がカラー表示されることにより, より各臓器の位置関係の理解が容易であり, また各社の超音波装置で行うことができるため様々な可能性を秘めた方法と考えられた.

27-30 造影 US を行った 10mm の肝腺腫 (H-HCA) の一例

大村亜紀奈¹, 小川 力¹, 盛田真弘¹, 柴峠光成¹, 河合直之², 大西宏明², 小森淳二³, 荻野哲朗⁴, 中島 取⁵, 工藤正俊⁶
(¹高松赤十字病院消化器内科, ²高松赤十字病院検査部超音波診療センター, ³高松赤十字病院消化器外科, ⁴高松赤十字病院病理科部, ⁵久留米大学病院臨床検査部, ⁶近畿大学医学部附属病院消化器内科)

《症例》50 歳代, 女性, 《既往歴》30 歳代に甲状腺機能亢進症を指摘され内服加療中。《現病歴》20 × × 年 11 月に軟部腫瘍の疑いにて行った他科の dynamic CT にて偶然 IVC と MHV に接する部位に 10mm 大の多血性腫瘍を指摘され当科紹介となった。《造影 US》使用機種は logiq E9 XD clear2.0, B モードでは S4 に 15.2mm の境界不明瞭な low echoic lesion を認めた。CEUS では血管相で強く濃染し, 後血管相では淡い defect を認めた。NBNC であったが HCC も否定できず, 良性疾患の除外を含め EOB-MRI, CTHA, CTAP 等の精査を追加したが確定診断に至らず, 経皮的肝生検を施行した。生検組織に腫瘍は含まれていたが最終診断には至らず, 十分な IC の上, 20 × × + 1 年 2 月に外科的切除を行った。病理診断は HNF-1 α inactivated type の Hepatocellular adenoma (H-HCA) であった。20mm 未満の H-HCA の造影超音波所見の報告はほとんどなく報告する。

【第 16 回四国地方会講習会】

司会：渡橋和政（高知大学医学部外科学講座外科 2）

【講習会①（心臓）】

1 心エコーと身体診察、両者の達人になる！～より真の病態に近づくために～

中岡洋子（社会医療法人近森会近森病院循環器内科）

心エコー図は、循環器疾患の診断や病態を把握するために重要な検査の一つです。特に弁膜症においては、その重症度の判断に心エコー図による詳細な評価が必須であり、日本や欧米のガイドラインでも症状と心エコー図検査から得られる各種指標で治療方針を決定するように定められています。

一方、身体診察は定性的なものであり、それだけで左室拡張末期径や圧差、逆流量を定量的に判断できるものではありません。しかし、身体診察である程度の病態の推定は可能で、日常臨床において心エコー図検査の必要性や緊急性の判断、治療効果の判定などに有用です。また、心エコー図検査には一定誤差が生じる可能性があるため、身体所見と対比することで、過大評価や過小評価を避けることができます。疾患の見逃し防止にもつながります。

身体所見（心音の異常や心雑音、触診所見）は、心エコー図のドブラ法などで観察される血流速や圧力変化で説明できることも多く、関連づけて考えることで、より深い病態の理解につながります。本セッションでは、心エコー図と身体診察、両者を対比して勉強していく面白さを皆様と共有したいと思います。

【講習会②（表面（甲状腺））】

2 甲状腺超音波検査—診断に結びつく描出のコツ—

土居忠文（高知医療支援研究所医療支援部）

甲状腺結節（腫瘍）の診療において、超音波検査は重要な検査の一つである。超音波検査で腫瘍を描出したときは、まず腫瘍が甲状腺内の病変か甲状腺外の病変かを鑑別しなければならない。この鑑

別において、甲状腺外の腫瘍性病変の多くが副甲状腺の腫瘍である。この場合、甲状腺との境界エコーの描出が診断のポイントとなる。また、食道憩室でも甲状腺腫瘍との鑑別が必要なことがあり、腫瘍と食道の関係を描出することが診断のポイントとなる。

甲状腺結節（腫瘍）の良悪性の鑑別は、超音波検査の重要な役割の一つである。日本超音波医学会では甲状腺結節（腫瘍）の超音波診断基準を提示している¹⁾。乳頭瘤を含む甲状腺悪性腫瘍の超音波所見として形状不整、内部低エコー、境界不明瞭、境界部低エコー帯の欠如、微細多発高エコー、充実性であること、甲状腺外への浸潤像などが報告されており、これらの所見の組み合わせによって悪性であるリスクが評価される。検査においては、これらの超音波所見を的確に描出することが求められる。なかでも、描出においては、甲状腺実質内への突出像の描出が重要と考えている。境界をしっかりと観察しないと見落とししてしまう可能性があるからである。腫瘍境界部の突出像の描出についてお話しする。

甲状腺超音波検査では、頸部リンパ節転移の有無をみなければならぬことがある。リンパ節転移の診断に重要な所見の描出についてもお話ししたい。

文献

1) 日本超音波医学会雑誌. 甲状腺結節（腫瘍）超音波診断基準. J Med Ultrasonics 2011;38:27 - 30.

【講習会③（腹部）】

3 発生学から考える腹部超音波診断

久 直史（特定医療法人久会凶南病院）

超音波診断の基本は超音波解剖の理解であるが、解剖学には実際には様々な破格が存在する。日常の超音波検査ではこうした破格（正常変異）を念頭に置きながら診断を進めてゆかねばならない。日常検査で遭遇するこうした様々な破格および注意点について述べる。肝臓では門脈・肝静脈の分岐、major fissure と accessory fissure、胆道系では屈曲胆嚢（Phrygian cap）、遊走胆嚢、睪では腹側睪、異所性睪、腎ではベルタン柱、重複腎盂、Dromedary hump、胎児性分葉、Junctional Parenchymal Defect、血管系では下大静脈の破格、Nutcracker 症候群等について解説する。

【講習会④（心臓）】

4 エコーで目にする体内異物の話

渡橋和政（高知大学医学部外科学講座外科 2）

近年、さまざまな領域で治療が進歩した結果、エコー検査をする際に「体内に永久的に植え込んだり一時的に挿入したりする異物（医療材料、カテーテル類など）」に遭遇する機会がまれでなくなってきた。自分の専門領域の診療であっても、他領域の治療で植え込まれたものを目にする可能性がある。当然、そのような体内異物のエコー所見を理解しておくことが必要となる。これから初期研修、専門医研修を行う若手は、このような異物やその画像所見を理解して皆さんの指導を受ける状況を考えれば、指導する側が知らないではすまされない。へたをすると『逆転現象』が起りかねない。そこで、この講習会では、「いまさら聞けない『異物のエコー所見』やその見方、異常所見」について（こっそり）お教えしたい。エコー所見ばかりではなく、実物がどのようなものか、そしてレントゲン所見、CT 所見ではどう見えるかについても見ていただきたいと思います。